

# LA GESTION DES FORÊTS AUX XVIIE-XIXE SIÈCLES: MODÈLE FRANÇAIS ET INFLUENCES EUROPÉENNES

Jérôme BURIDANT

Du XVIIe au XIXe siècle, la France a fourni de très nombreux traités de sylviculture, qui témoignent de l'ampleur des expérimentations et de la vivacité d'une pensée théorique, comparable aux réflexions menées au même moment en Europe centrale et orientale, notamment en Saxe et en Prusse. Cette période est d'abord marquée par un mouvement de *réduction en art*, c'est-à-dire à la consignation par écrit de savoir-faire jadis transmis de bouche à oreille. Mais elle est aussi le fruit de nombreux échanges intellectuels, contemporains d'une crise d'approvisionnement en bois, réelle ou ressentie, particulièrement sensible entre les années 1770 et 1860. En ce sens, la réflexion sylvicole française est issue de traditions et de pratiques régionales, mais elle s'est aussi nourrie des leçons de ses propres échecs et d'échanges croissants avec les autres régions d'Europe. Le but de cet article est donc essentiellement de comprendre comment s'est progressivement élaboré un modèle sylvicole à l'échelle de la France et comment ce modèle a pu évoluer, voire être remis en cause, par des expériences internes au pays, mais aussi par des influences européennes multiples et croissantes<sup>1</sup>.

## I - L'Ordonnance de 1669: un modèle sylvicole?

### *Une œuvre magistrale*

D'un point de vue symbolique, la promulgation de l'Ordonnance des Eaux et Forêts à Saint-Germain-en-Laye, en août

---

<sup>1</sup> Cet article reprend les principales conclusions d'une conférence prononcée à l'Université d'Oradea, le 22 septembre 2011. On pourra comparer avec les évolutions des pratiques sylvicoles en Transylvanie, dans: István Csucsujá, *Historia pădurilor din Transilvania, 1848-1914*, Cluj, Presa Universitară Clujeană, 1998.

1669, peut sembler la consécration d'un modèle sylvicole d'Etat, imposé à l'ensemble du territoire<sup>2</sup>. Elle rentre dans un contexte de reprise en main du pouvoir par Louis XIV, depuis 1661, qui concrétise la construction d'un espace « national » plus cohérent par des tentatives d'harmonisation législative. Cette ordonnance est, pour l'époque, un chef-d'œuvre législatif. Composé de 32 chapitres portant principalement sur le droit forestier et la gestion sylvicole, et plus accessoirement sur la police des cours d'eau, ce texte s'applique à des degrés variés à l'ensemble des forêts du royaume, du roi, des communautés<sup>3</sup>. Elle vise expressément à « former un corps de loix claires, précises & certaines, qui dissipent toute l'obscurité des précédentes, & ne laissent plus de pretexte ou d'excuse à ceux qui pourront tomber en faute »<sup>4</sup>. Préparée par Jean-Baptiste Colbert, alors contrôleur général des Finances et secrétaire d'Etat à la Marine, l'Ordonnance est un produit de la pensée mercantiliste, ou « colbertiste ». Celle-ci vise à assurer l'indépendance économique du pays par le contrôle de la production de matières premières et le développement des manufactures. En l'espèce, l'Ordonnance a pour objectif d'assurer durablement la production de bois énergie, pour l'approvisionnement des particuliers comme pour celui des industries, ainsi que la production de bois d'œuvre, pour la construction civile, l'approvisionnement militaire mais surtout pour la Marine.

L'ensemble de ces articles vise à contrôler la ressource pour en assurer une gestion « soutenue », c'est-à-dire forte et durable<sup>5</sup>. Il conduit tout d'abord à réduire de manière stricte les droits d'usage. Ces droits avaient été concédés aux habitants par les propriétaires forestiers, principalement les seigneurs nobles et ecclésiastiques. Ils

---

<sup>2</sup> *Commentaire sur l'Ordonnance des Eaux et Forêts du mois d'août 1669*, Paris, Debure, 1772.

<sup>3</sup> Les bois des communautés appartiennent aux communautés d'habitants (villageois) et aux communautés ecclésiastiques (abbayes, évêchés, etc.).

<sup>4</sup> *Ibidem*, p. 2.

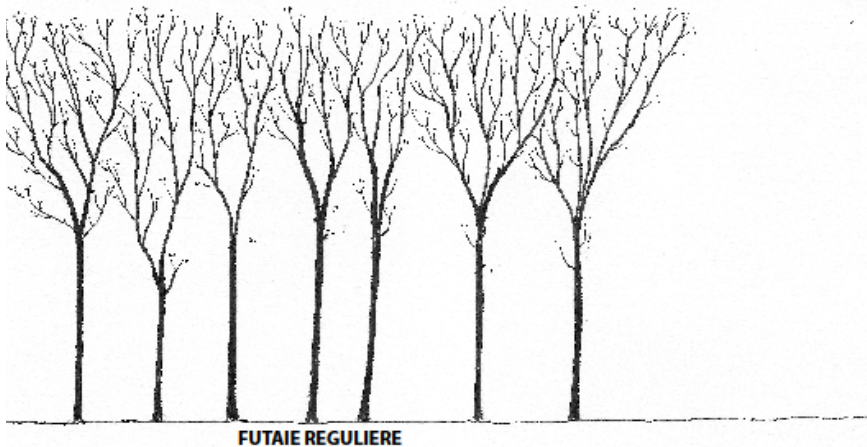
<sup>5</sup> On trouvera une présentation plus détaillée de ces mesures dans: Jérôme Buridant, « Du modèle à la pratique: la gestion des peuplements caducifoliés dans la France moderne, XVIe-XVIIIe siècle », dans: Andrée Corvol (éd.), *Les forêts d'Occident du Moyen Age à nos jours*, Toulouse, Presses universitaires du Mirail, 2004, p. 202-220.

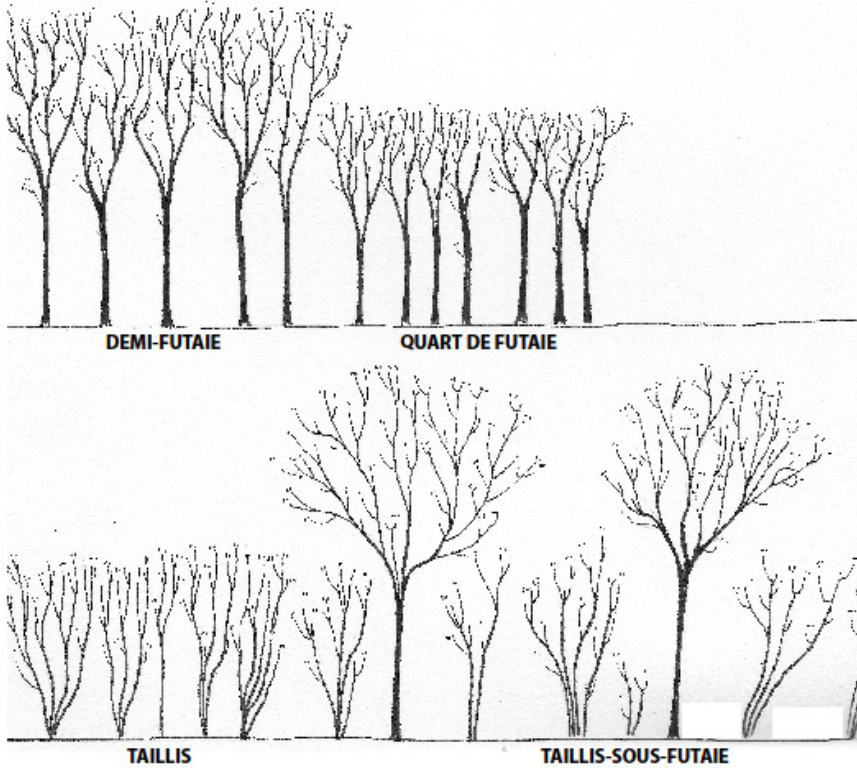
leur avaient permis de fixer les populations durant les périodes de basses eaux démographiques, notamment à la fin du Moyen-Age ou même entre les années 1570 et 1660. Ils peuvent prendre des formes très variées selon les lieux. Ils s'expriment le plus souvent par des droits d'*affouage*, c'est-à-dire le droit de prélever du bois de feu, pour l'approvisionnement domestique. Ils s'appliquent généralement au *bois mort* et au *mort-bois*, terme qui désigne les arbrisseaux constituant le sous-étage de végétation. Ils peuvent se compléter par le droit de prélever du *merrain*, bois vert pour la construction des habitations, des églises, ou la clôture des héritages<sup>6</sup>. Ils s'accompagnent souvent du droit de mener des bêtes en forêt, notamment des droits de *pâturage* pour les bovins, du droit de *panage* ou *paisson* pour les porcs. Les animaux comme les chevaux, les chèvres ou les moutons, qui font d'importants dégâts aux peuplements, se trouvent généralement exclus des droits d'usage. Le mouvement initié par la réglementation royale contribue à la réduction drastique de ces droits usagers, en autorisant les prélèvements aux communautés pouvant présenter des titres écrits, valides. Dans la France du nord, notamment, où le droit coutumier était de tradition orale, cette prescription conduit à l'exclusion *de facto* une grande partie des villages de leur accès au bois. L'Ordonnance conduit aussi à une sanctuarisation des espaces forestiers et, de fait, à une certaine stabilisation des surfaces. Elle impose une cartographie des bois, et leur délimitation sur le terrain par des bornes et/ou des fossés de périmètre. Elle impose surtout un modèle de gestion qui domine en France jusqu'au code forestier de 1827, par-delà même les tourmentes révolutionnaires. Alors que les forêts étaient majoritairement traitées par *furetage*, c'est-à-dire coupées de-ci, de-là au gré des besoins, la législation impose des traitements et des modes d'exploitation normalisés. Elle distingue d'abord la *futaie* et le *taillis sous futaie*. La *futaie* est un traitement où tous les arbres sont issus d'une semence, et présentent donc un seul tronc, quel que soit leur âge<sup>7</sup>. A l'époque, on distingue selon leur âge le *quart de futaie*, la *demi-futaie* et la *futaie*. Ce régime vise à produire des bois de gros

<sup>6</sup> A partir de la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, le terme de *merrain* s'applique de manière plus restrictive au bois de tonnellerie.

<sup>7</sup> Jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle, le terme de *futaie* peut à la fois désigner un traitement et l'âge d'un peuplement. Cette confusion cesse au XVIII<sup>e</sup> siècle.

calibres, principalement destinés à la construction. Le *taillis* est un peuplement issu d'un recépage, c'est-à-dire d'une coupe des arbres à ras de terre, destinée à favoriser la pousse des rejets. Il vise à produire des bois de petit calibre, pour le chauffage et l'industrie. Par peur d'un appauvrissement des peuplements en bois de construction, mais aussi d'un manque de semenciers, les taillis simples sont interdits. Le taillis sous futaie présente à la fois un taillis, recoupé à intervalles réguliers (10 à 30 ans), et une futaie, exploitée sur des cycles beaucoup plus longs (60 à 200 ans). Pour les communautés, un quart des surfaces doit être conduit en futaie (*quart de réserve*), les trois quarts étant traités en taillis sous futaie. La normalisation des traitements s'accompagne de normes de *balivage*, c'est-à-dire de densités à atteindre dans la sélection des arbres réservés durant les coupes. Dans les futaies, 10 à 16 arbres doivent être réservés par arpent (environ 20 à 32 par hectare) pour servir de semenciers durant la révolution suivante, le peuplement n'étant pas éclairci. Sur les taillis, 10 à 16 arbres doivent être aussi conservés à chaque révolution, mais ils ne peuvent être coupés qu'après 4 rotations. On aboutit alors à un taillis dominé par une futaie irrégulière, *inéquienne*. Les semenciers portent successivement le nom de *baliveau*, *moderne*, *ancien*, *bisancien*, et *vieille écorce*, en fonction du nombre de révolutions qu'ils ont parcouru. L'interdiction du furetage conduit aussi à la mise en place de coupes réglées, et notamment à l'imposition du *tire et aire*, c'est-à-dire de coupes de proche en proche, sans solution de continuité.





### *Des origines lointaines*

Il va de soi que ce modèle colbertien n'est pas né en 1669. Il prend ses racines dans des traditions et des expérimentations sylvicoles bien plus anciennes. Les réserves de semenciers sont attestées dès la fin de l'époque médiévale, par exemple sur les terres des comtes de Flandres ou des ducs de Normandie, mais aussi en Picardie et en Ile-de-France. La distinction de la futaie et du taillis date aussi de cette période, même si ces termes désignent encore l'âge des arbres, plutôt qu'un traitement sylvicole. L'apposition d'un quart ou d'un tiers de réserve est déjà présente dans des législations des règnes de François Ier, Henri II ou Henri IV. Jean-Baptiste Colbert lui-même avait eu l'occasion de se former en sylviculture, avant 1661, alors qu'il était l'intendant personnel du cardinal Mazarin. A l'issue des troubles de la Fronde (1648-1652), Mazarin avait profité des difficultés financières de la monarchie pour se constituer un immense patrimoine. Il possédait d'immenses propriétés forestières en Nivernais et en Laonnois, notamment la forêt de Saint-Gobain. Jean-Baptiste Colbert y

avait été missionné pour la réformer et orienter sa production à destination du marché parisien, en espérant faire flotter les bois sur l'Oise. A cette occasion, Colbert avait rencontré sur place un jeune officier de valeur, Louis de Froidour, alors lieutenant général des Eaux et Forêts de la maîtrise de La Fère. Nommé à la tête de la Grande Maîtrise de Toulouse en 1666, celui-ci allait devenir l'un des plus grands théoriciens forestiers du XVIIe siècle avec, par exemple, la publication en 1668 de son *Instruction pour les ventes des bois du roy*<sup>8</sup>. C'est entre 1654 et 1661, en forêt de Saint-Gobain, que Colbert et Froidour avaient pu expérimenter personnellement les méthodes sylvicoles<sup>9</sup>. Ce modèle est d'abord généralisé dans les propriétés de la monarchie. Cette généralisation est permise par la « Grande Réformation » des forêts royales, qui commence en 1661. Cet épisode de l'histoire forestière a été étudié par Michel Devèze, dans une thèse de 1962<sup>10</sup>. Elle montre des phases successives de réformes dans l'administration forestière provinciale, et l'imposition d'un cadre général à toutes les forêts dépendant de la couronne. En ce sens, la Grande Réformation de 1661 préfigure l'œuvre législative de 1669, même si elle est encore très loin d'être achevée lorsqu'est promulgué l'Ordonnance.

### *Des applications variées*

Des travaux régionaux ont montré plus récemment que son application s'est faite avec lenteur. Elle a conduit à de multiples adaptations locales, permettant de maintenir des droits plus anciens, en conservant une certaine paix sociale<sup>11</sup>. Il faut souligner aussi que le « modèle » imposé par l'ordonnance de 1669 permet de nombreuses

---

<sup>8</sup> Louis de Froidour, *Instruction pour les ventes des bois du roy*, Toulouse, Bosc, 1668.

<sup>9</sup> Jérôme Buridant, *Espaces forestiers et industrie verrière*, Paris, L'Harmattan, 2005, p. 82-88 et « Froidour avant Froidour: l'action de Louis de Froidour dans les forêts du nord de la France, 1651-1666 », *Les Cahiers de Framespa*, n° 13, 2013 [en ligne: <http://framespa.revues.org/2267>].

<sup>10</sup> Michel Devèze, *Une admirable réforme administrative: la grande réformation des forêts royales sous Colbert (1661-1680)*, Nancy, ENEF, 1962.

<sup>11</sup> Notamment Sébastien Poulanc, dans sa thèse sur les forêts de la Grande Maîtrise de Toulouse (*Compter les arbres, une histoire des forêts méridionales à l'époque moderne*, Université de Toulouse Jean Jaurès, 2015).

adaptations en fonction des besoins et des débouchés locaux. Il est ainsi possible de jouer sur les proportions des surfaces en futaie et en taillis sous futaie, sur la durée des rotations comme sur la densité des semenciers pour orienter la production vers des usages énergétiques domestiques ou industriels, la construction civile ou l'approvisionnement naval. Selon les lieux, on observe donc des aménagements spécifiques, qui témoignent bien d'une adaptation à une demande locale. Dans les forêts gérées pour l'approvisionnement sidérurgique, par exemple dans le Bassigny ou dans le Perche, dominant les taillis sous futaie à courte révolution, pour produire du charbon de bois. Dans les forêts aménagées pour les verreries, comme en Laonnois ou en Normandie, s'imposent de plus longues rotations, destinées à produire des bûches de gros calibre. En revanche, le bois de tonnellerie se recherche davantage dans des futaies à longue révolution, produisant des chênes à grain fin. Ces peuplements se rencontrent surtout dans des secteurs peu marqués par la demande en bois énergie, tels que l'Argonne.

## II – Un modèle remis en cause

### *Les pratiques montagnardes*

La sylviculture de Colbert, issue de la foresterie de l'Europe occidentale, repose presque exclusivement sur des expériences applicables en forêt tempérée de chêne et de hêtre. Elle s'applique à des peuplements feuillus capables de rejeter vigoureusement de souche et fructifiant dans des conditions généreuses d'ouverture et d'ensoleillement. Mais elle est incapable de répondre aux conditions spécifiques des forêts résineuses. L'application de l'Ordonnance dans les forêts montagnardes des Pyrénées, des Alpes, du Jura notamment, se heurte immédiatement à d'importants problèmes de régénération. Le Sapin comme l'*Epicea* s'avèrent totalement incapables de rejeter de souche. Lorsqu'elles existent, les jeunes pousses sont souvent ravagées par le froid ou la chaleur, en raison des trop faibles densités de balivage initialement imposées. *De facto*, les méthodes de la France septentrionale sont rarement mises en place, ou restent très peu de temps en vigueur, dans les étages montagnards. Dans le Jura, le grand maître des Eaux et Forêts Maclot, est le premier, en 1727, à imposer les méthodes traditionnelles dans les règlements de gestion des forêts

résineuses, même si les premières théories du jardinage sont à attribuer à Etienne-François Dralet, au début du XIXe siècle<sup>12</sup>. Alors que les forêts feuillues étaient traitées en futaie régulière, équienne, les conifères sont traités en futaie irrégulière, jardinée. Le principe de la sylviculture jardinée repose sur un traitement par pied d'arbre, où le forestier tend à maintenir un équilibre entre les gros bois, les moyens bois et les petits bois. Pour obtenir une régénération, le bûcheron réalise des éclaircies qui permettent aux gros bois de fleurir puis de fructifier, et aux semences de germer puis de grandir, en clairière. Cette méthode, qui s'inspire beaucoup des modes de régénération des forêts naturelles, permet de maintenir une ambiance forestière protectrice pour les jeunes plants, à l'abri des plus grands froids de l'hiver et des étés brûlants. Elle protège aussi les sols, en maintenant une couverture végétale permanente. Il faut noter cependant qu'en montagne, les forêts de conifères sont beaucoup moins répandues qu'aujourd'hui que les peuplements feuillus. Cette situation tient en partie à la dégradation des forêts montagnardes, par l'exploitation des bois et le surpâturage ovin. Elle est infléchie dans le courant du XIXe siècle par une vigoureuse politique de restauration des terrains de montagne (RTM), dont les fondements sont autant issus des théoriciens français (J. A. Fabre, Alexandre Surell) que de leurs homologues suisses (Landolt et Culmann) ou italiens<sup>13</sup>. Techniquement, cette politique est comparable par bien des

---

<sup>12</sup> L. Turc, « Les sources de la sylviculture de Maclot », *Revue forestière française*, n° 4, 1951, p. 292-302; L. Bourgenot, « L'un des premiers théoriciens du jardinage, Etienne-François Dralet (1760-1844) », *Revue forestière française*, n° 5, 1985, p. 398-402.

<sup>13</sup> J. A. Fabre, *Essai sur la théorie des torrents et des rivières contenant les moyens les plus simples d'en empêcher les ravages*, éd. portugaise, Lisbonne, Correa da Silva, 1800; Alexandre Surell, *Etude sur les torrents des Hautes-Alpes*, Paris, Carilon-Goeury et Dalmont, 1841; Elias Landolt, Carl Culmann, *Rapport au Conseil fédéral sur les torrents des Alpes suisses inspectés en 1858, 1860 et 1863*, Lausanne, 1865. On trouvera une étude de l'histoire des politiques de reboisement de montagne en France et dans ses pays voisins dans: Surell et la restauration des terrains de montagne, *Annales des Ponts et Chaussées*, n° 103, juillet-septembre 2002.



points à celle menée durant la période socialiste en Roumanie, afin de lutter contre les phénomènes érosifs<sup>14</sup>.

*Les évolutions précoces du taillis sous futaie: une influence saxonne ?*

La seconde moitié du XVIIIe siècle marque un développement important des débats et des théories sylvicoles, dans un contexte d'essor des échanges académiques à l'échelle européenne, mais aussi d'émergence des sciences naturelles. Les réflexions et les expérimentations liées au taillis sous futaie en sont un bon exemple.

Depuis plusieurs générations, les forestiers de terrain avaient constaté que les normes de balivage fixées par les règlements conduisaient à terme à une surcapitalisation des peuplements, la futaie arrivant à terme à étouffer le taillis. Duhamel du Monceau, en 1760-1764, pousse alors l'analyse plus loin, en montrant que le système du taillis sous futaie produit des arbres de mauvaise qualité, gros et courts, bas-branchus, mal conformés, avec un volume de bois plus réduit que la futaie pleine. Il montre aussi que ce régime conduit à d'insolubles problèmes de régénération, les arbres de futaie se recrutant dans la strate de taillis<sup>15</sup>. Ce faisant, il milite alors déjà pour la conversion des taillis en futaie, pratique mise en œuvre en forêt domaniale après la promulgation du Code forestier de 1827, le plus souvent même à partir des années 1860 seulement.

Le principal défaut des normes de balivage fixées par les règlements du XVIIe siècle est qu'il n'existe aucune hiérarchie des réserves. Dans une situation où les forestiers réservent autant de *baliveaux* (arbres d'une révolution) que de *modernes* (deux révolutions), d'*anciens* (trois révolutions), et de nombreux *bisanciens* (quatre révolutions) et *vieilles écorces* (plus de quatre révolutions), les arbres les

---

<sup>14</sup> *Împădurirea terenurilor degradate din Vrancea*, București, Ceres, s.d.; M. Motoc, F. L. Trasculeșcu, *Eroziunea solului pe terenurile agricole și combaterea ei*, București, Editura agro-silvica de stat, 1959.

<sup>15</sup> Duhamel du Monceau, *Des semis et plantations des arbres et de leur culture*, Paris, H. L. Guérin et L. F. Delatour, 1760 et *De l'exploitation des bois ou moyen de tirer un parti avantageux des taillis, demi-futaies et haute futaie, et d'en faire une juste estimation*, Paris, H. L. Guérin et L. F. Delatour, 1764.

plus âgés, qui offrent un couvert bien plus développé que les baliveaux, empêchent les jeunes arbres de grandir en les étouffant. S'ils ne meurent pas à l'âge tendre, ils finissent courbés à force de chercher la lumière. A la fin de l'Ancien Régime, on observe sur le terrain certaines tentatives pour remédier à ce problème, par exemple en Champagne méridionale. Cette expérimentation se remarque par exemple dans les domaines du prince Xavier de Saxe, à Chaumot et à Pont-sur-Seine. Oncle de Louis XVI, le prince de Saxe est le fils de l'électeur de Saxe et roi de Pologne Frédéric-Auguste de Saxe, et de Marie-Josèphe d'Autriche. Il est régent de l'électorat de Saxe de 1763 à 1768. Dans ses domaines, les inventaires forestiers laissent apparaître une hiérarchisation des réserves, ce qui est rare pour l'époque. Les *baliveaux* réservés sont plus nombreux que les *modernes*, puis que les *anciens* et les *bisanciens*, appelés localement dans les textes *balivods*, *modernes*, *mennons* et *chênes*. Cette meilleure hiérarchie des tiges empêche les plus grands arbres de confisquer tout l'espace, permettant aux plus petits arbres de mieux pousser. Cette pratique est très probablement une influence des méthodes mises en place Outre-Rhin. A cette époque, l'Allemagne est en effet à la pointe de la technique forestière. L'ouverture de la première Académie forestière à Berlin en 1770, suivie à Stuttgart en 1772, à Munich en 1787 puis en Saxe, à Zillbach, en 1785, permet déjà la formation d'ingénieurs qualifiés. La France ne se dotera d'une telle structure qu'en 1824 avec l'Ecole de Nancy. A l'époque révolutionnaire et impériale, des théoriciens forestiers comme Heinrich Cotta, conseiller supérieur du royaume de Saxe, se font effectivement les propagandistes de cette norme de balivage, avec une hiérarchie des couverts. Cette méthode apparaît aussi dans d'autres domaines, par exemple dans les bois de l'abbaye de Clairvaux. Il est possible qu'elle soit directement impulsée par le grand maître des Eaux et Forêts de Champagne, Dominique Tellès d'Acosta, qui connaît lui aussi très bien les forêts de l'Allemagne, où il a passé plusieurs années. Cette méthode ne semble se généraliser en France que dans la seconde moitié du XIXe siècle<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Jérôme Buridant, « La gestion des domaines forestiers du prince Xavier de Saxe », dans: *D'Allemagne en Champagne, Xavier de Saxe (1730-1806), seigneur de Pont-sur-Seine*, Troyes, Archives départementales de l'Aube, 2006, p. 32-42.

### *Un renforcement des échanges sous le Consulat et l'Empire*

L'exemple des bois du prince Xavier de Saxe ouvre la porte à de nombreuses hypothèses concernant l'influence de la sylviculture allemande sur la France, avant même la période de l'Empire. L'Europe des princes recoupe souvent celle des savants. Et les liens entre les grandes maisons princières, notamment entre la couronne de France et les princes allemands, assurent déjà la circulation des idées. L'influence allemande se renforce considérablement durant le Consulat et l'Empire. En intégrant les régions conquises entre Meuse et Rhin, le Consulat y implante l'administration française, et notamment l'administration forestière. Dans les départements de la Roer, de la Sarre, du Mont-Tonnerre, les forestiers français découvrent les résultats d'une autre sylviculture, feuilletent les ouvrages d'autres théoriciens, et se convainquent de l'utilité de nouvelles méthodes. L'un des plus actifs propagandistes des méthodes allemandes est l'Ardennais Jacques-Joseph Baudrillart. Engagé dès 1792 comme sous-officier dans le bataillon des Ardennes, d'abord employé aux hôpitaux ambulants, il découvre l'Allemagne en 1801 avant d'intégrer l'administration forestière. Convaincu de l'avance technique de la sylviculture allemande, il entreprend dans les années suivantes la traduction des ouvrages de Georg-Ludwig Hartig (1805 et 1807) et de Friedrich-August-Ludwig von Burgsdorf (1808)<sup>17</sup>. Nommé en 1819 chef de division à l'administration des Eaux et Forêts, il est à l'origine de la diffusion de la méthode des éclaircies, et demeure l'un des grands artisans de la création de l'Ecole royale des Eaux et Forêts, en 1824. Mais il est loin d'être le seul. Le comte de Buffévent (1747-1860), émigré rentré en France, joue aussi un rôle important. Débutant sa carrière au service forestier de Strasbourg, il est ensuite nommé inspecteur à

---

<sup>17</sup> Georg-Ludwig Hartig, *Instruction sur la culture du bois, à l'usage des forestiers*, trad. Par Jacques-Joseph Baudrillart, Paris, C. F. Patris, 1805; 2<sup>e</sup> éd., Paris, Levrault-Schoell & Cie, 1805; *Id.*, *Expériences physiques sur les rapports de combustibilité des bois entr'eux, formant un supplément à la science forestière*, trad. Par Jacques-Joseph Baudrillart, Paris, Arthus-Bertrand, 1807; Friedrich-August-Ludwig von Burgsdorf, *Forsthandbuch*, 2te Auflage, Berlin, die Verfasser, 1790; *Ibidem*, 3te Auflage, 2 vol., Berlin, J. Pauli, 1800-1805; *id.*, *Nouveau manuel forestier: à l'usage des agens forestiers de tous grades*, trad. Par Jacques-Joseph Baudrillart, 2 vol., Paris, Arthus-Bertrand, 1808.

Montluçon (1835), puis conservateur à Alençon (1842). Il est à l'origine, par exemple, de l'introduction des coupes de régénération en forêt de Tronçais, et est aussi le traducteur de travaux d'Hartig<sup>18</sup>. Plusieurs Alsaciens ont aussi servi de relais entre l'Allemagne et la France: Zaepffel (vers 1770-1845), mandaté comme agent forestier dans le Palatinat en 1800, envoyé en mission en Hanovre avec Lorentz, conservateur à Besançon, à Colmar, puis inspecteur général des Eaux et Forêts; Bernard Lorentz (1774-1865), premier directeur de l'Ecole royale des Eaux et Forêts de Nancy; Adolphe Parade (1802-1864), qui reçoit l'enseignement d'Heinrich Cotta à Tharandt (Saxe), est nommé répétiteur du cours d'économie forestière à Nancy, avant d'accéder à la direction de l'école après le départ de Parade<sup>19</sup>. Leur *Cours élémentaire de culture des bois*, rédigé conjointement, marque ici la rupture entre la sylviculture traditionnelle et les pratiques nouvelles, en partie inspirées d'Outre-Rhin<sup>20</sup>. C'est ce mouvement qui renforcera l'introduction des méthodes sylvicoles allemandes dans les forêts françaises, dans plusieurs domaines.

### III – Les innovations sylvicoles du XIXe siècle

#### *Accroître les diamètres: le début des éclaircies*

L'observation de la croissance du diamètre des arbres après une éclaircie milite pour un desserrement progressif des tiges, mais cette pratique demeure encore longtemps un sujet tabou, parce qu'elle s'assimile trop facilement au *furetage*, difficilement contrôlable et prohibé par les ordonnances. Duhamel du Monceau, dans son ouvrage sur *L'exploitation des bois*, évoque les « coupes par éclaircissement ou par espurgade » à propos des taillis. Son avis est partagé, puisqu'il considère que « ces espurgades, qui tournent à l'avantage d'un particulier attentif & intelligent, ruineroient les bois du roi & ceux des gens de main-morte », ajoutant que « c'est par cette

---

<sup>18</sup> Georg-Ludwig Hartig, *Sur le meilleur mode de régénérer des forêts résineuses et d'en créer de nouvelles*, trad. par M. de Buffévent, Saint-Germain-en-Laye, de Beau, 1854, Extrait des *Annales forestières*, 10 et 25 avril 1854.

<sup>19</sup> Gustave Huffel, *Economie forestière*, t. III, Paris, La maison rustique, 1926, pp. 360-364.

<sup>20</sup> Bernard Lorentz, Adolphe Parade, *Cours élémentaire de culture des bois, créé à l'Ecole royale forestière de Nancy*, Paris, Huzard – Nancy, Grimblot, 1837.

raison que l'Ordonnance de 1669 les a justement proscrites »<sup>21</sup>. La plupart des mémoires de l'époque reprennent les mêmes arguments en avançant que les éclaircies ouvriraient la porte à de nombreux abus<sup>22</sup>. L'idée de leur utilité progresse seulement à la fin de l'époque révolutionnaire. Elle constitue par exemple l'objet central d'un rapport sur *L'exploitation du chêne*, présenté au conseil des Cinq Cents par le receveur des domaines nationaux Périer-Mondonville, en 1798<sup>23</sup>. Mais la prise de conscience de l'intérêt de cette pratique est surtout due à l'action de Jacques-Joseph Baudrillart, convaincu par les pratiques allemandes:

« Si je réussis, j'aurais établi un point important d'économie forestière; car il est reconnu que les futaies exploitées par éclaircies fournissent des produits bien plus considérables, et de plus belles pièces de marine, que les futaies qu'on abandonne à elles-mêmes jusqu'au moment de leur exploitation.<sup>24</sup> »

C'est un fait acquis avec le nouveau code forestier de 1827, qui précise que dans les forêts soumises au régime forestier, les aménagements se feront dans l'objectif « de l'éducation des futaies », l'administration devant indiquer « celles où le mode d'exploitation par éclaircie pourrait être le plus avantageusement employé »<sup>25</sup>.

---

<sup>21</sup> Duhamel du Monceau, *De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, demi-futaies et hautes futaies et d'en faire une juste estimation*, Paris, Guérin et Delatour, 1764, t. I, p. 141.

<sup>22</sup> Par exemple *Projet d'améliorer les bois dans la province de la Champagne*, seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle (Arch. dép. Marne C 1129).

<sup>23</sup> *Extrait du procès-verbal des séances du Conseil des Cinq-Cents [De l'exploitation du chêne prise dans l'état actuel des sciences qui y ont rapport]*, Paris, Impr. nationale, germinal an VI; C. L. François Périer-Mondonville, *De l'exploitation du chêne prise dans l'état actuel des sciences qui y ont rapport, ou moyen d'augmenter la quantité, la force et la durée du chêne propre aux constructions navales et civiles et d'augmenter le produit des bois*, Paris, Bertrand Quinquet, Ventôse an VI, p. 13.

<sup>24</sup> Jacques-Joseph Baudrillart, *Traité général des Eaux et Forêts, chasses et pêches*, 2<sup>e</sup> partie, *Dictionnaire général, raisonné et historique des Eaux et Forêts*, t. I, Paris, Arthus-Bertrand-Huzard, 1825, p. 174.

<sup>25</sup> « Ordonnance du roi pour l'exécution du code forestier », 1<sup>er</sup> août 1827, dans: *Bulletin des lois*, n° 178, 1827, p. 121.

*Régénérer les futaies: la « méthode allemande »*

L'influence de la sylviculture allemande sur les techniques françaises est encore plus nette, sans doute, quant aux méthodes de régénération des futaies feuillues. Les forestiers savaient d'expérience qu'un arbre mis en lumière parvenait à la fructification, mais les méthodes traditionnellement appliquées en France, reposant sur une seule coupe de régénération avec réserve de quelques semenciers avaient conduit à l'échec. La méthode de régénération naturelle par coupes progressives apparaît dès 1795 dans les écrits de Georg-Ludwig Hartig, et en 1820 dans ceux d'Heinrich Cotta<sup>26</sup>. L'important, selon eux, est de conserver une ambiance forestière favorable à la croissance des jeunes semis.

« On aura soin de ménager un abri aux semences et aux recrus de certaines essences, sans cela les influences nuisibles de l'atmosphère pourraient les faire souffrir ou même les faire périr totalement.

Dans la futaie, cet abri sera procuré par une réserve d'arbres qui aura un double but, savoir:

1°) L'ensemencement des coupes.

2°) L'abri de la semence et des jeunes plants.

Il ne faut qu'une faible réserve pour les coupes d'ensemencement de certaines essences; pour d'autres, elle doit être nombreuse. Quelques essences réclament un abri long et considérable; il en est qui le veulent faible et de courte durée. Le climat et le sol influent aussi beaucoup sur le degré et la durée de l'abri. D'où l'on voit combien les moyens à employer pour obtenir un bon repeuplement sont variés.<sup>27</sup> »

Afin de maintenir une ambiance forestière favorable à la croissance des semis et afin de répartir les prélèvements pour limiter

---

<sup>26</sup> Georg-Ludwig Hartig, *Instruction sur la culture des bois à l'usage des forestiers*, trad. par Jacques-Joseph Baudrillart, 2<sup>e</sup> éd., Paris, Levrault-Schoell, 1805, p. 16-19.

<sup>27</sup> Henri Cotta, *Traité de culture forestière*, trad. Gustave Gand, Paris, Roret, 1836, p. 28-29.

les dégâts d'exploitation, la régénération est généralement conduite en cinq étapes, qui s'étalent en général de 12 à 15 ans:

- une coupe d'ensemencement, avec exploitation du sous-étage et des hêtres qui concurrencent les semenciers,
- trois coupes secondaires, à 2 ou 3 ans d'intervalle les unes des autres, pour favoriser le développement des semis en leur donnant peu à peu la lumière dont ils ont besoin,
- une coupe définitive qui intervient lorsque la hauteur des semis atteint environ 50 cm.

Connu dès la Révolution et l'Empire, le réensemencement naturel par coupes progressives, appelé par les forestiers français « méthode allemande », est appliqué pour la première fois en 1821 en forêts de Senonches (Eure-et-Loir) et de Bellême (Orne), mais ne se généralise réellement que sous le Second Empire, lorsque de nouveaux aménagements mettent en place la *possibilité par volume*, l'administration concentrant d'abord ses efforts sur les opérations de cantonnement<sup>28</sup>.

### ***Rationaliser les prélèvements***

Les coupes réglées selon les méthodes traditionnelles règlent les quotités à prélever annuellement, en fonction de la surface à parcourir. C'est ce que l'on appelle la *possibilité par contenance*. Elles permettent la coupe annuelle d'une surface équivalente à la surface totale couvrir durant une révolution, divisée par le nombre d'années de révolution. Si elles visent à assurer une gestion durable de la ressource, elles présentent plusieurs inconvénients notables. Le premier est de ne pas pouvoir assurer une production constante année après année, les volumes présents pouvant être différents selon les parcelles en fonction de l'état des sols, de la nature des peuplements ou de leur histoire sylvicole. Le second est de ne pas pouvoir offrir des possibilités d'ajustement autres que le report des coupes en cas d'accidents majeurs

---

<sup>28</sup> Arch. nat F<sup>10</sup> 1660-1721 (dossiers de forêts, 1687-1889) et F<sup>10</sup> 1906-1938 (plans forestiers, 1830-1928).

comme des dégâts de tempêtes. Le dernier, et non des moindres, est de n'offrir aucune garantie à une décapitalisation des parcelles, les volumes produits comme ceux mis en coupe n'étant pas évalués.

Sur le principe, l'exploitant ne devrait couper que ce qui est produit annuellement par la forêt, pour maintenir constant le volume sur pied. La première difficulté est donc d'arriver à mesurer précisément les volumes, aussi bien ceux produits annuellement par la forêt que ceux mis en coupe. Sur le terrain, les forestiers ont depuis longtemps l'habitude de mesurer la circonférence des arbres à hauteur d'homme, données qui apparaissent dans la plupart des martelages, en réserve comme en abandon. La mesure des longueurs apparaît plus rarement, par exemple lors des martelages de chablis. La forme d'un arbre n'étant pas celle d'un cylindre parfait, et dépendant aussi de l'essence et de la gestion forestière, le passage à une mesure des volumes nécessite l'emploi de *tarifs* ou de *tables de cubages*, résultats de nombreuses mesures préalables.

Les premiers essais d'assiette des coupes selon une évaluation de la *possibilité par volume*, c'est-à-dire du volume à récolter, apparaissent en Allemagne au XVIII<sup>e</sup> siècle. Gustave Huffel suggère que les premières tentatives apparaissent en Thuringe, à l'initiative de Bollm, forestier au service du duché d'Eisenach. Dans les années 1740, celui-ci diviserait une révolution de 80 ans en 8 périodes égales, affectées à un canton de la forêt, « de telle manière que la production en matière se maintienne constante durant toute la durée de la révolution ». Cette méthode serait ensuite adoptée dans les forêts proches de l'électorat de Hesse, à partir de 1783. En Autriche, une instruction de la *Hofkammer* du 14 juillet 1788 précise que:

« Si une forêt possède exactement, comme quantité et répartition entre les diverses classes d'âge, le matériel qui lui convient, étant donné les conditions de végétation et la nature des produits qu'on veut en obtenir, on pourra évidemment couper chaque année un volume de bois égal à son accroissement, et obtenir ainsi, à perpétuité, un revenu défini et constant ».

A partir du moment où l'on obtient une forêt équilibrée quant à ses classes d'âge, une estimation régulière du fonds permet de définir



l'accroissement moyen des peuplements, et ce faisant le volume exploitable chaque année<sup>29</sup>. Déjà analysées par Georg-Ludwig Hartig dans son *Anweisung zur Taxation der Forsten* (1795), ces méthodes sont précisées par Heinrich Cotta (*Anweisung zur Forsteinrichtung*, 1820). Celui-ci divise la forêt en une série de périodes de 10 ans pour la futaie, de 5 ans pour les taillis:

« Après avoir fait un plan général du traitement de la forêt, on porte la contenance de chaque division dans les périodes où elles sont classées, on fait la somme de ces contenance, et l'on obtient l'étendue à exploiter annuellement dans chaque période.

Le but que l'on se propose n'est pas complètement atteint dans cet arrangement; car il pourrait y avoir une trop grande inégalité dans les produits des périodes, et pour un bon aménagement, il faut autant que possible qu'il y ait égalité entr'eux. On obtiendra ce résultat en augmentant ou en diminuant le nombre de divisions dans chaque période, suivant que leur produit sera trop faible ou trop fort.<sup>30</sup> »

Ces méthodes sont mises en pratique et affinées en France, notamment dans les Vosges, par Masson, après 1824, et appliquées dans les grandes forêts feuillues du Bassin parisien à partir seulement du Second Empire.

### *Conclusion*

L'évolution des méthodes sylvicoles mises en place dans les forêts françaises est un excellent révélateur des échanges scientifiques et techniques régionaux puis européens entre le XVIIe et le XIXe siècle. Au XVIIe siècle s'impose surtout un modèle septentrional, hérité des traditions forestières flamandes, normandes et franciliennes. Ce modèle « royal », bien adapté aux forêts feuillues de l'Europe occidentale, se heurte cependant sur le terrain à des nombreuses limites. Ces limites sont d'autant plus perceptibles qu'elles s'expriment

---

<sup>29</sup> Gustave Huffel, *Economie forestière*, t. III, Paris, La maison rustique, 1926, p. 208-210.

<sup>30</sup> Henri Cotta, *Traité de culture forestière*, trad. Gustave Gand, Paris, Roret, 1836, p. 25-28.

dans des conditions plus difficiles, comme par exemple les forêts méditerranéennes ou les zones de montagne où les normes de gestion ne sont pas du tout adaptées. Ces limites sont aussi perceptibles au bout d'un siècle dans les forêts de plaine, comme les hêtraies-chênaies de la France du nord, ou les chênaies atlantiques. La seconde moitié du XVIIIe siècle conduit alors à d'intenses réflexions, qui sont à la fois le fruit des observations de terrain, mais aussi d'influences européennes nouvelles, venues notamment des états du Saint-Empire, au temps de l'Europe des cours et des académies. Par bien des côtés, le début du XIXe siècle marque enfin le triomphe des théories saxonnes et prussiennes, avec l'imposition de nouveaux modèles, établis sur des bases techniques et scientifiques plus solides. Mais cette dynamique n'exclut pas la persistance de pratiques locales, traditionnelles, comme les connaissent tous les pays européens. En ce sens, les pratiques sylvicoles actuelles, nées de la sylviculture du XIXe siècle, tirent leurs racines dans des évolutions de bien plus longue durée, nées de plusieurs siècles d'échanges intellectuels à l'échelle européenne.